

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-39018

(43) 公開日 平成6年(1994)2月15日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>  
A 6 1 J 1/05

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 6 1 J 1/00

3 5 1 A

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平4-84571

(22) 出願日 平成4年(1992)3月5日

(71) 出願人 000191766

森下ルセル株式会社

大阪府大阪市中央区道修町3丁目3番8号

(72) 発明者 宮嶋 千春

埼玉県桶川市大字下日出谷字高井874番1

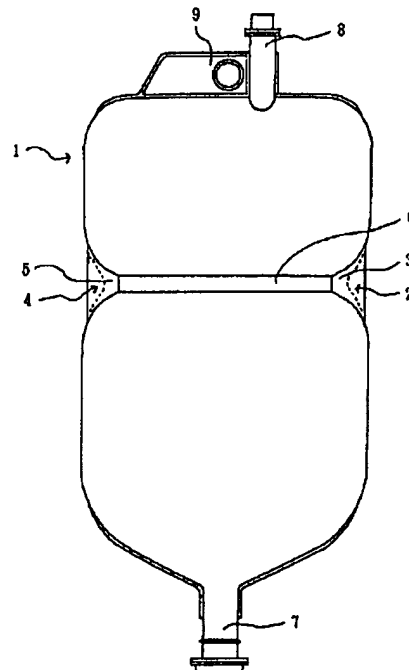
号

(54) 【発明の名称】 医療用容器

(57) 【要約】

【目的】 異種薬剤を隔離収容し、投与前に無菌的混合するための薄いプラスチックシートからなる容器であって、薬剤の混合が安全、確実且つ容易にできる医療用容器を提供する。

【構成】 プラスチック製の多層シートからなる扁平な容器の内部が、剥離可能な内壁接着帯及びその両端に続く強溶着部によってシールされ、複数の室が形成された容器において、前記強溶着部に衝撃緩和用の溶着領域を設けた医療用容器。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 プラスチック製の多層シートからなる偏平な容器の内部が、剥離可能な内壁接着帯及びその両端に続く強溶着部によってシールされ、複数の室が形成された容器において、前記強溶着部が衝撃緩和用の溶着領域を有していることを特徴とする医療用容器。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、プラスチック製の多層シートで作られた偏平な多室からなる医療用容器に関する。さらに詳しくは、アミノ酸輸液剤とブドウ糖輸液剤のように、栄養学的観点から混合投与が望ましいが、混合すると経時的に変質する恐れがある輸液剤、或いはある種の抗生物質剤のように、製剤学的安定性の問題から投与直前に液剤に溶かして用いられるものなどに使用するための、異種薬剤の隔離収容及び無菌の混合が可能な容器に関する。

【0002】

【従来の技術】多層シートからなる偏平な容器の内壁を、帯状に剥離可能に熱接着して多室を形成した上記用途の医療用容器は、特開昭63-19149号公報、特開平1-240469号公報、特開平2-4671号公報等に開示されている。

【0003】前記開示の医療用容器は、各室に薬液が収容された状態で容器壁を手で圧迫するなどして熱接着帯を幅広く剥離できることから、薬液の混合が極めて容易にできる。しかし、熱接着帯を剥離する際に過度の力が加わったり、誤って容器を落したりすると、容器壁の剥離部位と容器周縁の液密性を保つために必要な強溶着部位との境界付近でピンホールが生じ易い問題点があった。

【0004】したがって本発明の課題は、プラスチック製の多層シートからなる容器の内壁を剥離可能に接着して多室を形成した容器であって、薬液の混合が安全、確実且つ容易にできる品質の優れた医療用容器を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、前記課題を解決するため、まず、収容液混合後の容器落下試験によってピンホールの生じた容器と生じなかった容器について分析した。その結果、ピンホールの発生は、密閉系で薬液を排出し易くするため、或いは容器壁の透明度を損なわないようにするため、薄いシートが使われていること、容器壁接着の際の熱によってシートが部分的にさらに薄くなっていること、薬液に過度の外力が加わると前記境界付近（強溶着部周辺）に応力集中が生じることなどに起因すると考えられた。そこで、剥離可能な熱接着帯の両端に続く強溶着部に、衝撃緩和能を持たせる工夫をしたところ、医療現場で予測される程度の衝撃によってピンホールが発生しなかった。本発明は、この知

見に基づき完成したものである。

【0006】すなわち、本発明は、プラスチック製の多層シートからなる偏平な容器の内部が、剥離可能な内壁接着帯及びその両端に続く強溶着部によってシールされ、複数の室が形成された容器において、前記強溶着部が衝撃緩和用の溶着領域を有していることを特徴とする医療用容器を提供するものである。

【0007】本発明医療用容器の素材は、生体に有害な物質を溶出しない熱可塑性のプラスチックを用いる。例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、エチレン-酢酸ビニル共重合体、或いはそれらの混合物等が使用できる。

【0008】前記の「衝撃緩和用の溶着領域」とは、容器壁を普通の力で圧迫し接着帯を剥離する際は剥がれないが、過度の力で急激に圧迫したり、容器を落とした場合は剥がれる溶着領域を意味する。

【0009】衝撃緩和用の溶着領域は、次のようにして形成できる。例えば、一対のヒートシール金型で容器壁を挟み、加圧下に加熱して強溶着部を形成する際、金型の該当部分の間隔が、シート2枚重ねの厚みの0.45～0.90の範囲内で、容器周縁から接着帯方向及び中央線から外方向に漸増したものを用いることにより、すなわち多層シートに加える圧力を同方向に漸減させることにより、強溶着部境界付近で相対的に弱く溶着された衝撃緩和用の溶着領域を形成することができる。なお、ブロー成形容器の場合は、加熱された中空バリソンを挟む2つの半割金型の該当部分の間隔を前記と同様にして、容器成形と同時に強溶着部を形成してもよい。

【0010】剥離可能な接着帯は、容器両側に形成された強溶着部間を、ヒートシール金型により比較的弱い条件下で溶着させることにより形成できる。例えば、内層がポリエチレンとポリプロピレンの混合物、外層がポリプロピレンの2層シートで、その肉厚が300～500 $\mu\text{m}$ の場合、3～15mm幅のヒートシール金型を用いて2～4kg重/ $\text{cm}^2$ 、120～180 $^{\circ}\text{C}$ 、5～15秒間の条件下に熱溶着させればよい。

【0011】

【作用】内部が剥離可能な内壁接着帯とその両端に続く強溶着部によってシールされ、複数の室が形成された医療用容器において、前記強溶着部に衝撃緩和用の溶着領域を設けたことにより、衝撃によってその周辺部位に生じる応力を減少させることができ、ピンホールの発生を防ぐことができる。

【0012】

【実施例】図1に一実施例として示した容器(1)は、内層がポリエチレンとポリプロピレンの混合物、外層がポリプロピレンの2層からなる中空バリソンを、部分的に2つの半割金型で挟むことにより強溶着部(2)、(4)を形成し、次いでブロー成形した容器について、ヒートシール金型を用いて剥離可能な接着帯(6)を形

成したものである。

【0013】図2及び図3は、薬液を充填した図1の容器壁を普通の握力で圧迫して接着帯(6)を剥離した場合と、急激に圧迫して剥離した場合の強溶着部(2)の横断面拡大図をそれぞれ示したものである。後者において強溶着部(2)の一部、すなわち衝撃緩和用の溶着領域(3)が剥離している。

【0014】図4は、図1の容器成形に用いた2つの半割金型において、閉じた状態における強溶着部成形部分(10)、(11)の横断面拡大図を示したものである。 10

【0015】

【発明の効果】本発明によれば、異種薬剤の隔離収容と投与時における無菌混合が安全、確実且つ容易にできる医療用容器が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明医療容器の一実施例を示す正面図。

【図2】図1に示した容器に薬液を収容し、容器壁を普通の握力で圧迫して接着帯を剥離した後の強溶着部の横

断面拡大図。

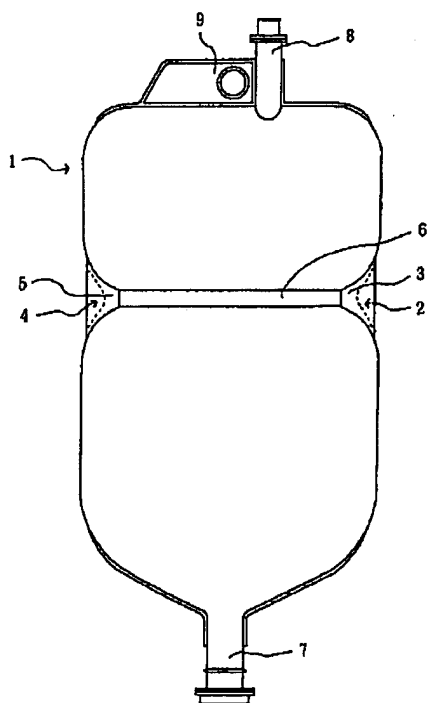
【図3】図1に示した容器に薬液を収容し、容器壁を急激に圧迫して接着帯を剥離した後の強溶着部の横断面拡大図。

【図4】図1の容器成形に用いた2つの半割金型において、閉じた状態における強溶着部成形部分の横断面拡大図。

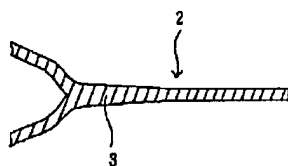
【符号の説明】

- |    |               |
|----|---------------|
| 1  | 医療用容器         |
| 2  | 強溶着部          |
| 3  | 衝撃緩和用の溶着領域    |
| 4  | 強溶着部          |
| 5  | 衝撃緩和用の溶着領域    |
| 6  | 接着帯           |
| 7  | 薬剤充填、排出口部     |
| 8  | 薬剤充填口部        |
| 9  | 吊り下げ部         |
| 10 | 半割金型の強溶着部成形部分 |
| 11 | 半割金型の強溶着部成形部分 |

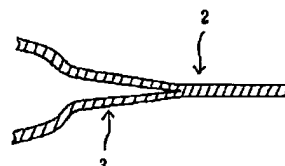
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

